D. G. L. PONZA

DELLA TRASFUSIONE DEL SANGUE

PRATICATASI

NEGLI ALIENATI

DEL

MANICOMIO DI ALESSANDRIA

ALESSANDRIA
TIPOGRAFIA GAZZOTTI E C.
1874.

LA

TRASFUSIONE DEL SANGUE
NEGLI ALIENATI

RELAZIONE

LETTA

AL CONGRESSO FRENIATRICO D'IMOLA

nella seduta del 23 Ottobre 1874

DAL DOTTORE

G. L. PONZA

MEDICO CAPO DEL MANICOMIO DI ALESSANDRIA

MEMBRO DELLA SOCIETA' FRENIATRICA ITALIANA, SOCIO CORRISPONDENTE DELLA REALE ACCADEMIA MEDICO CHIRURGICA DI TORINO, DI GENOVA, DELLA SOCIETA' MEDICA DI CHAMBERY, DELL' ACCADEMIA FISIO-MEDICO-STATISTICA DI MILANO, DELLA SOCIETA' MEDICO-CHIRURGICA DI LIEGI, DELL' ACCADEMIA REALE DI MEDICINA DEL BELGIO E DELLA SOCIETA' MEDICO-PSICOLOGICA DI PARIGI.

ALESSANDRIA
TIPOGRAFIA GAZZOTTI E C. — 1874.

ALLA
REGIA DIREZIONE
DEL
MANICOMIO DI ALESSANDRIA
CHE
BENEFICA ED ILLUMINATA
OSSEQUENTE ALLA SCIENZA
FAVORI'
LA TRASFUSIONE DEL SANGUE
MEZZO AUSPICATO DI CURA
AGLI ALIENATI
QUESTA RELAZIONE
LETTA AL CONGRESSO FRENIATRICO ITALIANO
IL DOTTORE PONZA
RICONOSCENTE CONSACRA

Chiarissimi Colleghi,

Deus est mortali iuvare mortalem.
C. Plinio.

Prima di esporvi come, quando e perchè io pure volli inaugurare nel Manicomio Alessandrino la trasfusione *diretta di sangue arterioso pecorino* — quale tentativo di cura in talune frenosi — lasciate vi dica d' onde mossi ed ove anelava di giungere. Gentili e dotti come siete permettete vi parli altresì delle mie aspirazioni ed insieme delle mie titubanze.

L' idea di applicare il maraviglioso trovato dell' illustre Albini anche alla cura dei *pellagrosi* fu in me resa alquanto titubante dai savii e prudenti consigli, che mi vennero da quell' insigne maestro del Moleschott.

Riproducendovi oggi una parte di ciò che quel chiarissimo fisiologo, con cortesia di gentiluomo e con benevolenza di scienziato, si compiacque rispondermi fino dal 15 Dicembre 1872, troverete facilmente la ragione della

peritanza, per la quale allora soltanto fui indotto a tentare io pure la trasfusione, quando sotto l'ispirazione del Livi vedutala praticare dal Caselli nel Manicomio di Reggio d' Emilia, potei ritenere, che talune prevenzioni di insigni fisiologi, sebbene apparissero per le esperienze eseguite sopra animali abbastanza legittime, non erano però tali che dovessero sconsigliare d' applicare anche all' uomo la trasfusione diretta di sangue arterioso pecorino: non ostante che colla medesima si dovesse immettere sangue di diversa specie.

Allorquando l' Albini ebbe col fatto luminosamente dimostrato, che l'immissione e la miscela di sangue di specie diversa poteva effettuarsi senza pericolo e senza danno, mi balenò immediatamente l'idea, che almeno la trasfusione diretta — *quale ricostituente* — potesse riescire vantaggiosa in quelle frenosi, le quali hanno per loro malefico *sub-stratum*, e per conseguenza disorganizzante, la cachessia pellagrosa, o, come altri amano meglio, l'*atrofia dei nervi vaso-motori*; la quale ammorbando parecchi dei ricoverati nei Manicomii dell'Alta Italia, impedisce ai più dotti e provetti alienisti di ottenere cure pronte e guarigioni felici ed accresce inoltre, in modo spaventevole, la mortalità che per essa si verifica sotto le parvenze proteiformi di marasmo intestinale o spinale.

Siccome il fisiologo Partenopeo aveva limitato i suoi studi e l' applicazione della trasfusione diretta di sangue arterioso d' agnello a combattere i disastri di una copiosa emorragia, importava necessariamente esaminare per bene, se, senza offesa delle leggi che governano la circolazione sanguigna, si potesse anche applicare il nuovo sistema per modificare la crasi del sangue cosi alterata ed offesa in molti pellagrosi, ai quali specialmente la *dispepsia* costante

impedisce di attingere dagli alimenti i principii riparatori capaci a fugare l'anemia, che sventuratamente li tormenta e li consuma.

Credendo pertanto che la trasfusione del sangue dovesse essere un vero correttivo della *leucocitemia* dei pellagrosi e ritenendo eziandio (ciò che oggidì emerge siccome un fatto quasi costante e dimostrato, ed in relazione a quanto affermerebbero le belle e numerose indagini istologiche fatte dal Sutterland sopra il sangue di 143 alienati) che esista in diverse insanie una prevalenza notevole di globuli bianchi sopra i rossi, osai proporre al professore Moleschott alcuni quesiti onde potere conoscere come, quando, ed in quali frenosi si potesse, con vantaggio e senza offesa delle leggi fisiologiche, applicare la trasfusione diretta del sangue arterioso pecorino, richiamando specialmente l' attenzione di così insigne scienziato sopra gli alienati pellagrosi.

Quel chiaro ed eletto ingegno rispondendo alle mie questioni scientifiche, che si compiacque ravvisare *dettate da nobili aspirazioni e dubbi razionali*, aggiungeva « sem-
« brargli che, in presenza di una malattia come la pel-
« lagra, ogni tentativo fosse commendevole, purchè non
« urtasse colle massime della scienza e non offendesse
« le regole fondamentali dell' arte; quand' anche quel
« tentativo avesse un certo che d' empirico, da cui difficil-
« mente si spogliano tutte le grandi idee pratiche, le quali
« prima sperano la sanzione dell' esperienza, indi la spie-
« gazione della scienza. »

Se cotesta premessa era tale da infervorarmi vieppiù nel mio primitivo concetto, siccome ogni preclaro ingegno sa con abile e fortunata intuizione prevedere quelle difficoltà, le quali il più delle volte sfuggono all'occhio volgare, il profes-

sore Moleschott volle tuttavia con lodevole prudenza circondarla con talune riserve, per cui proseguiva:

« Se quindi, forte di tali speranze e considerazioni ella
« vuole intraprendere la trasfusione del sangue presso i
« pellagrosi, regola suprema dovrà essere di non servirsi
« se non di sangue umano. Essendochè il sangue di ani-
« mali trasfuso nella vena dell'uomo predispone ad emor-
« ragie, che vennero osservate fatali in casi di trasfusione
« da una ad altra specie di animali. »

« Dalle esperienze del Panum risultò che bisogna dare
« la preferenza al sangue defibrinato sul sangue, che si
« potrebbe direttamente condurre dal sistema sanguigno
« di un individuo in quello di un altro. E trattandosi
« dell'uomo vale tanto meglio che l'esperienza abbia for-
« nito tali risultati. Tuttavia Martin ed altri hanno prati-
« cato con buon esito la trasfusione del sangue completo,
« compresa la fibrina.

« Non trattandosi nel suo caso di sostituire del sangue
« perduto per copiosa emorragia, mi pare che le dosi da
« immettersi non dovrebbero essere superiori alle 25 o
« 30 gramme. E volendosi mettere all'opera ella potrebbe
« con gran vantaggio valersi della cooperazione del pro-
« fessore Vella, il quale si è occupato della trasfusione con
« quell'ingegno e quell'abilità, che tanto lo distinguono. »

L'autorità incontestata di così grande Maestro, che propugnava la trasfusione *indiretta*, preferendo altresì la si facesse con sangue *venoso umano e defibrinato*, se non spense affatto, contenne assai il mio entusiasmo d'applicare alla cura dei pellagrosi il trovato ardimentoso e mirabile dell'Albini; per cui rimandai l'attuazione del mio concetto ad epoca più lontana, ed a cognizioni e studi di fatto più precisi e concludenti.

Ed allora soltanto riaccarezzai l' idea primitiva quando seppi reso pubblico nel N. 4 della *Petersburger Zeitung,* che Gesellius con numerose esperienze era riescito a combattere vittoriosamente ciò che era ancora da molti fisiologi ritenuto come fisiologicamente certo e dimostrato; cioè 1° che il sangue di un animale trasportato nel circolo di un altro di specie diversa, o sull' uomo, operasse come veleno, giusta quanto pensarono e scrissero Dieffenbach e Bischoff; 2° che si dovesse unicamente usare nella trasfusione sangue defibrinato. La defibrinizzazione risguardandosi specialmente da Gesellius non solo inutile, ma addirittura dannosa; (per la semplice e naturale ragione, che nel sangue flagellato e filtrato trovansi sempre moltissimi coaguli sottilissimi e corpuscoli di sangue riuniti in cartocci, i quali potrebbero determinare processi embolici funestissimi e sopratutto perchè il sangue defibrinato si potrebbe considerare come *morto*) trasse il medesimo a questa profetica conclusione — *la trasfusione del sangue di agnello inaugurerà nella medicina un' era nuova e veramente vitale.* [1]

Memore che il Polli [2] aveva scritto, che il sangue, anzichè un liquido di escrezione, od una soluzione di materiali alimentari, sia piuttosto una famiglia di globuli vivi nuotanti in un liquido plasmatico, il quale non è soltanto una *chaire coulante,* come la deffinì Bordeu, ma piuttòsto un vero *tessuto liquido,* come l' ebbe a chiamare più felicemente il Bernard, mi pareva sempre poco prudente intorbidare colla defibrinizzazione questa coesione così meravigliosa.

(1) Annuario delle Scienze Mediche 1872.

(2) Annali di Chimica, settembre 1873.

Avevo poi imparato dal bel lavoro dell' Orè, (1) e dal più recente di Moncoq, (2) come fosse miglior consiglio trasfondere sangue venoso non defibrinato, perchè — « la defibrination est un mauvaise manœvre, qu' il faut rejeter. » E non ignorando che Bernard, Magendie e Béhier asserirono che il sangue non tollera impunemente la flagellazione, e che i globuli rossi con grande facilità e rapidità si alterano sotto *l'influence des moindres injures;* bastando, aggiunge Moncoq, esaminare una gocciolina di sangue esposta per poco all' azione dell' aria, o compressa sotto la lamina vitrea di un microscopio, per riscontrare sformati i globuli rossi *se ratiner, se hérisser d'aspérites, se créneler, en un mot, et abbandonner au serum leur matière colorante.* Sapevo inoltre che lo stesso Moncoq aveva scritto: « Nul doute que le fait du battage n'expose les globules aux « mêmes altérations. Aussi la défibrination a-t-elle pour con- « séquence, non seulement de priver le sang d'un principe « utile, la fibrine, mais encore, chose plus grave, de porter « atteinte à l' intégrité de l' élément essentiel, le globule. « Il est certain qu' un sang ainsi battu — à mort — a « perdu une partie de ses propriétés; et doit être moins « propre à entretenir l'hématose. La filtration à travers « le ligne devient une nouvelle source de dangers, pour « des éléments aussi délicats, et aussi vulnérables que sont « les globules. »

Per tutto questo e per il fatto che il sangue attraversando il filtro potrebbe appropriarsi dei germi nocivi o delle spore nuotanti nell' aria, Béhier, come scrisse nella

(3) Etudes hystoriques et physiologiques sur la transfusion du sang, Paris 1863.

(4) Transfusion instantanée du sang, Paris 1874.

sua tesi di Laurea il giovine Dottore Farny, avrebbe pure detto [1] — *il faut rejeter la défibrinations, et recourir à l'emploi du sang en nature.*

Il sangue defibrinato pertanto non essendo più del vero sangue, la trasfusione di sangue completo fu solennemente inaugurata nel Gennaio del 1874 all'Hötel-Dieu dallo stesso Professore Béhier, il quale trasfuse un' anemica usando del sangue venoso somministrato dal Dottor Straus nella dose di 80 gramme.

Con ciò solo la questione della trasfusione diretta faceva un passo innanzi, per cui diveniva più viva la mia speranza.

Immaginate pertanto quale dovette essere la mia letizia allorchè seppi che il Roussel aveva con pieno successo trasfuso sangue arterioso d' agnello in alcuni pellagrosi.

Il Dottore Bomba aveva pure letto al Comitato Ligure [2] un' interessantissima monografia sulla trasfusione diretta del sangue, rivendicando così all'Italia l'onore ed il merito di questo importante sussidio terapeutico.

Durante lo svolgimento rapido di questi fatti e sotto la più felice inspirazione del Professore Livi, nel Manicomio di Reggio d' Emilia il valente Chirurgo Caselli lavorava assiduo a trasfondere direttamente sangue *venoso* d'agnello, studiandosi altresì di modificare istromenti a procedimento operativo, i quali, semplificando l' atto della trasfusione, rendessero eziandio innocua e sicura l'ardita operazione.

La mia letizia divenne reale tripudio quando il 10 Maggio 1874 ebbi la fortuna di assistere, invitato, nel Manicomio di

(1) Paris 1874.

(2) Genova 1873.

l'onore di inaugurare felicemente la trasfusione diretta di sangue arterioso pecorino nel Manicomio, eseguendola sopra tre alienati da vario tempo ivi ricoverati.

Delle tre trasfusioni praticatesi, due si fecero usando le cannule a becco di clarinetto, inventate dal professore Caselli, e la terza fu praticata colla cannula *trequarti*, ideata dal dott. Trebbi. Gli istromenti erano esciti tutti dalla rinomatissima fabbrica di ferri chirurgici dei Lollini di Bologna.

Io trasfusi un lipemaniaco pellagroso diaroico da più mesi. Ed essendo avvenuto che Caselli e Trebbi con generoso e delicato pensiero fossero espressamente accorsi da Reggio in Alessandria li pregai di eseguire le altre due trasfusioni, le quali si praticarono sopra altri due lipemaniaci a tendenze suicide, fra cui uno era altresì manifestamente pellagroso.

In quella circostanza, affinchè i medici convenuti avessero maggior aggio di farsi un' adeguata idea dell' atto operativo e sopratutto dell' alta sua portata come rimedio efficacissimo ed immediato di copiose emorragie, fu alla loro stessa presenza recisa la giugulare ad un agnello; ed allorchè per la copiosa perdita del sangue fu manifesto lo stato anemico e di vero sfinimento dell' innocente vittima della scienza venne prontamente richiamata a vita colla trasfusione diretta di sangue arterioso di altro agnello appositamente preparato.

I segni che l'animale dissanguato ripigliava e vita e moto furono palesi tostochè gli giunse il beneficio dell' onda vivificante. Ed inoltre approfittando che nell' arteria carotide dell' agnello si trovava tuttora infissa la cannula, si volle constatare quanto sangue per l' impulso della tensione arteriosa passasse ogni minuto secondo; onde avere una maniera, se vuolsi *empirica*, di valutare quanto sangue si

immettesse per ogni trasfusione. Il perchè raccolto il sangue arterioso che zampillò a bocca aperta dalla cannula per lo spazio di trenta secondi, pesatolo, risultò essere 78 grammi.

Quantunque nessuno di noi ignorasse, che altra doveva essere la quantità di sangue che usciva così misurata ad aria libera ed altra invece quella che doveva superare gli attriti dei vasi venosi, tuttavia ci siamo permessi di ritenere che nella trasfusione diretta di sangue arterioso, siccome si pratica cogli istromenti Caselli e Trebbi a calibro identico, si potesse presumere che passassero circa due gramme e mezzo di sangue ogni minuto secondo.

Non ci fosse mai sfuggito quest' *empirico apprezzamento*, e di pura e semplice approssimazione! Chè ne nacque tosto una controversia ardente. E l' idraulica, sebbene la meno esatta delle scienze matematiche e la quale nelle sue stesse valutazioni, come ad ancora di salute, si afferra tenacemente alle tavole degli equivalenti, per cui trovasi costretta a fare riduzioni fino del 60 0[0], si credette autorizzata di tirare per bene le orecchie non solo alla fisiologia (1) ma sopratutto osò impugnare il fatto pratico stesso del passaggio, al punto di asserire che i moderni trasfusionisti, da sognatori sovrani, ignoravano perfino che il sangue non passava affatto! Se mi è lecito oserei chiedere ad oppositore così incredulo: se non fu il sangue arterioso dell' agnello dell' Albini che salvò la giovine signora che stava morendo per infrenabile emorragia a Napoli, quale fu il genio, o la fata benefica, che operò quel miracolo ?

Ma dovendo ritornare più innanzi su quest' argomento, riprendo il filo dei fatti.

(1) Avvisatore Alessandrino N. 91.

Reggio, alla *terza trasfusione diretta di sangue arterioso* pecorino sopra un alienato, ivi ricoverato da più mesi, affetto da lipemania stupida con tendenze cataletiche.

Di quell'evento, che mi parve meraviglioso, e come ben ricordate, ne feci immediato oggetto di una comunicazione indirizzata, per organo della Perseveranza (1) all' ottimo ed illustre mio amico e collega il Cav. Dottore Serafino Biffi. Ed appunto prescelsi quella forma e maniera di annunzio, affinchè ne venisse più vivamente sollecitata la Facoltà Medica Lombarda ad occuparsi seriamente di una questione così palpitante d' attualità. (2)

E vieppù infervorato nel mio primitivo disegno, avendo altresì potuto apprezzare *de visu*, che talune apprensioni di fisiologi, sebbene insigni, erano per lo meno esagerate, circa le conseguenze funeste presupposte derivabili dalla miscela di sangue arterioso col venoso e dall' immissione di sangue di specie differente, feci premura all' Onorevole Regia Direzione del Manicomio di Alessandria, affinchè si fosse compiaciuta acconsentire, che io pure applicassi la trasfusione diretta di sangue arterioso pecorino in talune forme di alienazione mentale, le quali meglio corrispondessero all' identità del caso che avevo veduto operarsi con abilità e sveltezza prodigiosa dal Caselli. E sopratutto mi fosse lecito applicare la nuova maniera di trasfusione a qualche lipemaniaco pellagroso diarroico ospite in questo Manicomio.

La Regia Direzione spinta da quella pietà che l' onora, e la contraddistingue, desiderosa di concorrere all' incre-

(1) Perseveranza, Milano 1 Giugno 1874 N. 5242.

(2) Il Dottore Antonio Strazzella il 13 Giugno avendo letta la Perseveranza da Varna — Mar Nero — mi scriveva, chiedendomi gli inviassi colle istruzioni operative gli istromenti da trasfusione.

mento della scienza, ed anelando di venire in efficace aiuto agli infelici che tanto predilige e cura, aderì plaudendo alla mia richiesta, e si offrì anche di sopperire ad ogni dispendio per acquisto di attiraglio, istromenti ed agnelli. Di grazia unitevi a me per esprimere a questa benemerita Amministrazione l'espressione della nostra gratitudine per l'omaggio solenne, che Ella volle così rendere alla scienza. (1)

Fu pertanto il 21 giugno il giorno auspicato in cui alla presenza dell' Illustre Commendatore Calenda, Prefetto della Provincia e *Commissario regio del Manicomio*, del Cav. avv. Barberi Presidente dell' Amministrazione, di pressochè tutti i Medici di Alessandria e di molte altre illustrazioni accorse da varie città del Piemonte, (2) ebbi anch' io

(1) A questo proposito mi compiaccio riprodurre ciò che il Professore Plinio Schivardi scriveva allo Strambio nella *Gazzetta Medica Italiana di Lombardia.*

« Ed altra lode merita il Consiglio Amministrativo del Manico-
« mio di Alessandria, che seppe apprezzare degnamente il desiderio
« del Ponza di studiare, di esperimentare, onde potere lenire tante
« miserie. Esso non guardò ad opposizioni, non lesinò sulle spese,
« non separò, come si fa in tanti luoghi la causa del povero da
« quella della scienza; ma inspirandosi soltanto allo spirito dei
« nuovi tempi si meritò la riconoscenza di tutti quelli cui sta a
« cuore il progresso dei buoni studi. »

(2) Erano presenti il cav. professore Pacchiotti di Torino, dott. Berutti di Torino, cav. professore Bottini di Novara, dott. Bomba di Genova, dott. cav. Caire, Bardeaux, Martelli, Squarini di Novara, Medico Malinverni e dott. Tibaldi di Mortara, professore cav. Schivardi di Milano, cav. Guala di Valenza, cav. dott. Valerani di Casale, Piccena di Canelli, cav. Villavecchia di Solero, Bava di San Salvatore, Tarchetti, cav. Arrigo, Cassinelli, Clerici, Parvopassu, Salio, cav. Valsecchi, Meneveri, Villavecchia, Fassa di Alessandria, cav. Pecco, Vigliani, Guasco, Prato, Pinto, Cavigioli medici militari e Caselli con Trebbi di Reggio d' Emilia.

Sappiate adunque che il *primo* trasfuso, alienato per lipemania pellagrosa da più mesi diarroico, ed a cui l'immissione diretta del sangue arteriosa fu limitata a 24 secondi, tranne un leggiero arrossamento delle guance, non ebbe a soffirire altra molestia. Senza sintomi di rigurgito abbandonò il letto lo stesso giorno dell'operazione, prese a nutrirsi regolarmente e con profitto; e la diarrea cessò quasi per incanto.

Il *secondo* trasfuso, lipemaniaco, con subdelirio di persecuzione a tendenze suicide spiccatissime e con allucinazioni di udito, nel quale la trasfusione fu spinta a 28 secondi, ebbe poco dopo sintomi gravi di rigurgito e qualche apparenza d'incipiente cianosi.

Nel *terzo* trasfuso, lipemaniaco a forma angosciosa, con subdelirio di persecuzione, evidentemente pellagroso, che per uno strano deliramento aveva fatto ripetuti tentativi di mutilarsi la lingua coi denti e nel quale, per espresso desiderio del professore Pacchiotti, la trasfusione fu protratta a 32 secondi, ebbe sintomi di rigurgito, con orticaria diffusa, tosse secca e vera cianosi, la quale dissipossi prestamente, sebbene in esso lui rimanesse un'eccitazione piuttosto vivace. Nessuno dei tre operati ebbe movimento febbrile e tutti, contro la loro abitudine, si cibarono avidamente. Nell'atto della trasfusione con apposito salasso fu levato a ciascun operato un po' di sangue.

Di leggieri capirete, che se desiderai presenti a questa importante prova varii medici, nol feci già per la puerile bramosia di offrire a chicchesia un *pubblico spettacolo*, come con sconveniente sarcasmo fu stampato da taluno il quale piamente *raccomandava anche al bargello i trasfusionisti!* Ma lo feci nell'unico intendimento, che la trasfusione iniziatasi in questa circostanza servisse di reciproco am-

maestramento al numero maggiore di medici, i quali, come lo aveva potuto io, non avevano presenziata l'operazione di Reggio d'Emilia.

E sempre più desideroso che il maggior numero possibile dei miei amici e colleghi si facessero più presto la mano a questa pratica chirurgica, delle *sette trasfusioni dirette* di sangue arterioso pecorino, a tutt'oggi praticatesi nel Manicomio di Alessandria, io mi sono limitato di eseguirne soltanto *tre*, ed affidai le altre quattro a Caselli, Trebbi, Pacchiotti ed Arrigo della cui amicizia e sapere altamente mi onoro. Ciò che, occorrendo, ripeterò in progresso di tempo, ond'altri si abituino pure per le varie emergenze chirurgiche a praticare la trasfusione.

Soddisfattissimo del risultato ottenuto ed incoraggiato dal plauso lusinghiero che mi venne primo da quel valente medico di Maurizio Tarchetti, il quale pochi giorni dopo mandò alle stampe un' eruditissima monografia sullo svolgimento storico della trasfusione, che giustamente definì *trovato e gloria Italiana* procurai che si continuasse a trasfondere nel mio Manicomio. (1)

E fu appunto il 30 giugno coll' intervento di molti Medici già presenti la prima volta e coll' aggiunta di altri, venuti da Città e paesi diversi, che il prof. cav. Pacchiotti trasfondeva quel medesimo lipemaniaco pellagroso diarroico Zunino Francesco da Malvicino, contadino, d'anni 30, ammogliato con prole, ospitato nel Manicomio fino dal 28 giugno 1873 che, come dissi, io stesso aveva già operato il 21 giugno.

(1) Cenni di Tarchetti Maurizio sulla trasfusione del sangue operata nel Manicomio d'Alessandria. — 26 Giugno 1874. Tipografia Sociale.

L' immissione durò 24 secondi; e quantunque non siasi fatta alcuna deplezione nè preventiva, nè simultanea, tuttavia, all'infuori di un po' di tendenza al deliquio, non s'ebbe ad osservare alcunchè di notevole. Il paziente avendo subita la prima trasfusione, per via della vena mediana sinistra, la seconda gli fu praticata per la vena mediana destra.

Sebbene il profluvio diarroico fosse, come fu già avvertito, completamente cessato, volli tuttavia che la trasfusione cadesse una seconda volta sul medesimo soggetto; onde consolidare viemeglio una guarigione, la quale essendo proceduta avventurosamente a passi da gigante, credo di avere oggi più che mai il diritto di attribuirla, senza iattanza, a questa nuova medicazione.

Nè finora ebbi alcuna ragione di dolermi della mia decisione; chè il *nostro trasfuso*, divenuto completamente lucido e calmo e desiderando vivamente di rimpatriare, potei dimetterlo dal Manicomio il 28 luglio, ov' era ospite da tredici mesi.

E che se ne sia rincasato in eccellenti condizioni fisico-morali, ve lo assicura il fatto, che essendo egli assai alto di statura prima della trasfusione pesava soltanto 61 chilogrammi; mentrechè ripesato il giorno stesso della sua escita — quaranta giorni cioè dopo la prima trasfusione — fu riconosciuto che aveva raggiunto il peso di 68 chilogrammi. I suoi polsi poi, che oscillarono lungamente tra 56 e 60 battute, si erano elevati e fissati a 76 pulsazioni.

Viveva veramente lieto e sereno nella giusta lusinga che da simili premesse, e dai giudizii benevoli ed incoraggianti di varii giornali politici e scientifici, (1) mi fosse lecito

(1) Perseveranza, Osservatore, Gazzetta di Alessandria, Monferrato, Indipendente, Giornale delle Cliniche, Diario del Manicomio provinciale di Colorno, Union Médical di Parigi, Gazzetta del Popolo di Torino, N. 184, Capitale N. 1457 Gazzetta Medica di Lombardia.

arguire assai bene della trasfusione diretta di sangue arterioso d'agnello anche nella cura di talune *frenosi*. E quasi altero che presto sarebbesi verificata la profezia del Gesellius, attendevo a continuare fiducioso e tranquillo in questi studii, ed in queste prove predilette; quando, come fulmine a ciel sereno, mi fu lanciato il più curioso anatema (1) che sia sfuggito dalla penna di un scienziato.

Da un provetto alienista, la trasfusione fu detta operazione ardimentosa, inutile allo scopo di guarire la pazzia, inumana, pericolosa ed insieme priva della sanzione dei chirurghi.

A cosiffatta asserzione, che metteva in dubbio il progresso ardimentoso con cui l' antica e la moderna chirurgia assicurarono all' umanità mezzi portentosi di cura e di salute, rispose degnamente il professore Pacchiotti (2). E gli fu assai facile dimostrare che la trasfusione era operazione *facile, sicura,* quasi *indolora,* e senza pericolo che aria o coaguli penetrassero nelle vene; ond' è ch' essa riesciva operazione niente affatto imprudente ed inumana. Ed inoltre si compiacque paragonarla ad una *gloria chirurgica* simile all' ovariotomia, alla cloroformizzazione, alla galvano-caustica ed all' iniezione del cloralio nelle vene per obliterare le varici.

Ed io sorpreso e mortificato da un attacco così immeritato e da una teoria impingente sul diritto d' iniziativa, sebbene offeso nella mia dignità professionale, tuttavia, per impedire a me stesso di trascendere colla vivacità della risposta ad asserzioni che conducevano all' assurdo, mi limitai a contrapporre l' esito documentato delle dieci trasfusioni a quell' epoca già praticatesi nel Manicomio di

(1) Gazzetta del Popolo di Torino, N. 185.
(2) Gazzetta del Popolo di Torino, N. 186.

Reggio d' Emilia sia dal Caselli, che dal Trebbi; e feci solenne riserva di appellarmene a Voi così dotti di questa singolare controversia. (1)

Notate di grazia che le trasfusioni eseguitesi, sia nel Manicomio di Reggio, che in quello di Alessandria, erano per l' appunto quasi tutte cadute sopra soggetti colpiti da quelle forme di frenosi, contro le quali si era presuntuosamente sentenziato fosse inutile la nuova medicazione.

Ma quantunque neppur oggi io comprenda la ragione per cui quell' anatema m' avesse a preferenza colpito — essendochè a me non spettasse nè il merito, nè l' onore dell' applicazione della trasfusione diretta di sangue arterioso alla cura di taluni alienati — pure inspirandomi a quello stesso sentimento che mi rattenne allora, non insisterò oggi oltre sopra questo malaugurato incidente.

Volendo però esservi espositore fedele, non vi posso nascondere che furono molte le noie procuratemi da quel singolare giudizio. Chè taluno cominciò a rompere qualche lancia contro l' odierna trasfusione; (2) per cui la contro-

(1) Gazzetta del Popolo N. 189.

(2) *La Gazzetta Medica Italiana di Lombardia*, scrisse: « Se « tutte le scoperte ed i progressi per riuscire ed imporsi all'uni- « versale ebbero bisogno di lotte continue ed ostinate, la trasfusione « del sangue fu quella che più n' ebbe a subire. I pregiudizii re- « ligiosi diedero la mano alla solita opposizione degli invidiosi, « dei dappoco, ai quali pare che basti continuare nella solita via « coll' ordinaria *routine*, e che fossilirizzerebbero la scienza per « la propria infingardaggine. Ad essi si unisce quello dei facili « critici, che non conoscendo neppur bene l' argomento, giudicano « di tutto colla massima franchezza, e dandosi l' aria di profeti, « sanno predire cosa avverrà di studi che non hanno neppur « capito. »

« Conviene leggere il brillante opuscolo del Polli — *Glorie e « sventure della trasfusione del sangue in Milano* — per con-

versia, sotto l' apparenza di contestare unicamente la valutazione della quantità di sangue, si spinse fino a diniegare pubblicamente, che il sangue potesse passare spintovi dall'impulso della vis a tergo, o, meglio, per necessario effetto della tensione arteriosa, sette volte maggiore della venosa.

E codesti dubbi essendosi fatti balenare pomposamente, argomentando con destrezza con certe ipotesi idrauliche, (1) fui costretto dichiarare che i moderni trasfusionisti, sprovveduti finora di esatti *manometri* applicati già, od applicabili per bene agli istromenti di trasfusione, onde misurare con esattezza matematica in quale quantità il sangue arterioso dell' agnello potesse arrivare al cuore destro dell' uomo, si dovessero per necessità accontentare, come si accontentavano, di una valutazione d' approssimazione, usando, per così dire, tradurre il tempo che dura l'operazione in quantità di sangue penetrante.

La circolazione arteriosa poi del sangue effettuandosi sotto l' influsso di una corrente *centrifuga* e la venosa

« vincersi che anche in una città molto avanzata nella coltura possono « ripetersi gli stessi fatti, e per farsi un' idea delle opposizioni e « della lotta che l'illustre scienziato ebbe a soffrire. »

« Le stesse opposizioni, le stesse lotte avvenivano testè in « Alessandria, quando un valoroso esperimentatore ed un' intelli- « gente Amministrazione Ospitaliera vollero tentarla nei pazzi. »

« La trasfusione del sangue è oramai un' operazione che è « passata nella scienza, ed il numero delle trasfusioni eseguite è « già grande. Si trasfonde dappertutto, in Germania, in Francia, « in Inghilterra. Invece quando in Alessandria si volle applicarla, « si andò a scavare tutte le antiche obbiezioni, si rimisero a nuovo le « vecchie ubbie, e contro all'operatore si tentò suscitare da ogni « parte un nugolo di difficoltà dalle intemperanze di linguaggio « della stampa politica alle apparenti ragioni scientifiche degli « invidiosi.

(1) Avvisatore Alessandrino N. 91.

centripeta, le arterie essendo contrattili ed elastiche, la circolazione, dissi, dovesse ribellarsi al rigidismo delle ipotesi idrauliche, quali erano state contro il mio concetto invocate.

E per avere il Wolkmann, siccome verificarono eziandio Valentin, Luduvig, Beclard, Marey, Vierordt e Chauveau, stabilito coll'*Emodinametro* di Pouiseuille, che la tensione del sangue arterioso corrisponde a *due metri d' acqua;* od in altri termini *a 15 centimetri di una colonna mercuriale;* e la tensione venosa, per esperienze ed indagini di Ludarg, essendo tutt' al più ed in condizioni particolari eguale *a 10 o 15 millimetri di colonna mercuriale,* non esitai più affermare, che il sangue potesse e dovesse passare nella trasfusione; massimechè in mancanza di istromenti che ne designassero la quantità, concorreva virtualmente a dimostrarlo la turgidezza e pulsazione comunicata alla vena, l'arrossamento delle guancie e delle labbra, l'iniezione della congiuntiva, il turgore notevole delle giugulari, l'imporporamento rapido e diffuso del collo, del petto e delle braccia, la congestione cardio-cefalica, talora il deliquio, la tosse secca e perfino la cianosi, allorchè si eccedesse nella quantità immessa, ossia nel tempo che durasse l' operazione. (1)

Ed ora aggiungo, che se avvenisse mai che nessun *manometro* potesse funzionare per bene e nel vero senso della corrente arteriosa, e che alla valutazione *empirica* non si volesse prestar fede, allora, a quegli operatori che desiderassero indagare se il sangue arterioso arriva ed in quale quantità al suo destino, potrebbe servire l' ingegnoso apparrecchio del Malassez, che Lionville usò e dal quale si riconobbe che prima della trasfusione esistevano soltanto 850,000 globuli rossi per ogni millimetro cubo di

(1) Ponza, Avvisatore Alessandrino, N. 94.

sangue; mentre invece quattro ore dopo la trasfusione i globuli rossi erano saliti ad 1,100,000. Erano cioè cresciuti di 250,000.

E questa stessa misurazione continuata per qualche tempo permise eziandio di inferirne, che l'aumento dei globuli rossi camminava di pari passo col miglioramento progressivo del trasfuso. Fatto cotesto che fu riferito dal Farny allievo del celebre Béhier.

La terza volta che fu eseguita la trasfusione, la volli preceduta da indagini oftalmoscopiche, che praticò il Dottore Manfredi, aiuto distintissimo della clinica oftalmica dell'Università di Pavia; da analisi chimiche delle orine, praticate dall' egregio farmacista capo dell' Ospedale Divisionario Militare; dall' esame della temperatura, della respirazione e dei polsi, instituito dal Professore Cav. Plinio Schivardi; ed infine dall'investigazione istologica del sangue, praticata col microscopio dal Dottore Bardeaux; e per ultimo dal peso degli operandi.

Il 19 Agosto pertanto trasfusi quello stesso lipemaniaco a tendenze suicide, che il 21 Giugno era stato operato dal Dottore Trebbi.

Affetto da delirio di persecuzione aveva però già smesso assai di quella smania che lo trascinava ad infiggere il capo nella buca delle latrine; per cui nutrendosi meglio, e meno agitato, potei lasciarlo convivere liberamente cogli altri ricoverati.

Originario di Novi-Ligure, ammogliato con prole, fattorino della Banca Popolare, impazzito per rovesci di fortuna, era stato ricoverato nel Manicomio il 9 Dicembre 1873. D'anni 42 pesava 44 chilogrammi, aveva le papille ottiche, d'aspetto normale con segmentazione nel pigmento corodeale. Le di lui orine, di reazione acida, avevano la densità

di 1024, con solfati e fosfati normali, con eccedenza di cloruri. I polsi segnavano quasi invariabilmente 60 battute ogni minuto; le respirazioni in numero di 20; la temperatura a 36, 7. Il sangue offrì globuli bianchi oltre il normale.

Non fu assoggettato ad alcuna sottrazione, nè preventiva nè simultanea alla trasfusione. L'immissione arteriosa fu limitata a 20 secondi. Ebbe un leggiero arrossamento delle guancie e delle labbra; un urto solo di tosse secca; e pochi istanti dopo abbandonò il letto dell'operazione per andare da se nel suo dormitorio.

Due ore dopo i suoi polsi erano saliti a 74. Pranzò con discreto appetito, ed il giorno seguente gli si permise di alzarsi dal letto e fu inviato a convivere libero coi suoi compagni semi-tranquilli.

L'idea, o meglio la tendenza suicida, pare affatto scomparsa; e di quando in quando mostra vivo desiderio di rimpatriare. Ripesato, quindici giorni dopo la seconda trasfusione, era cresciuto di 3 chilogrammi e mezzo.

In quella stessa seduta fu pure trasfuso dal Cav. Dottore Arrigo, Chirurgo primario dell' Ospedale Civile, l'altro lipemaniaco a forma angosciosa con tendenze mutilatrici, il quale, doloroso a dirsi! già da un mese aveva trangugiato il terzo anteriore della propria lingua, che si era amputata di notte tempo coi denti fingendo di dormire.

Trasfuso già una prima volta, il 19 Giugno, dal Professore Caselli, lo Spandonaro di Cassine, celibe, muratore, d'anni 42, ospitato nel Manicomio il 13 febbraio 1874, prima di questa seconda trasfusione pesava 47 chilogrammi. Egli aveva papille ottiche d'aspetto normale, orine leggiermente alcaline della densità di 1022 con solfati e fosfati normali

ed appena traccie di carbonati ed urati con eccedenza di cloruri; polsi a 60; respirazione a 18; temperatura a 35, 5; ed un' eccedenza notevole di globuli bianchi.

Per involontaria disattenzione di chi calcolava il tempo la trasfusione essendosi protratta ad oltre 34 secondi e non essendosi fatta alcuna deplezione preventiva, pochi secondi dopo la trasfusione, si svolsero segni della più viva reazione. Perchè all' arrossamento diffuso, alla tosse secca, alla mucosità rossastra, al trismo dei massetteri, alla turgidezza delle giugolari subentrò una vera cianosi, che fu dissipata con una leggiera cacciata di sangue e strofinazioni secche ai precordî.

Appena riavuto ebbe qualche brivido; fu avviluppato in una coltre di lana e soccorso con eccitanti diffusivi. Due ore dopo era calmo, ed aveva polsi a 72. La notte dormì tranquillo ed il giorno successivo assicurò sorridente che se l'avessi lasciato andare a casa, gli sarebbe di nuovo cresciuta la lingua. Continuò a nutrirsi più regolarmente del consueto; e ripesato, 24 giorni dopo, era cresciuto di tre chilogrammi. E quando volli trasfonderlo una terza volta vi si oppose, asserendo in dialetto, che egli non aveva *più bisogno di quel salasso all'incontrario.*

Il 5 Settembre si fece la quarta seduta e praticai la settima trasfusione. Il paziente certo Berca di Castellazzo Bormida, contadino ricoverato dal 10 Agosto 1873, lipemaniaco a forma stupida, pellagroso con profluvio diarroico da oltre tre mesi refrattario ad ogni razionale trattamento, aveva la lingua screpolata ed affatto spoglia di papille; mucose scolorite ed anemiche; morale assai depresso. Pesava 51 chilogrammi, aveva orine alcaline della densità di 1019; urati e fosfati quasi normali, e cloruri un po' eccedenti. Il fondo dell'occhio d'aspetto normale, tempera-

tura a 36,8, respirazioni 22, polsi ad 82 battute; eccedenza di globuli bianchi.

Lo stato suo d'anemia m'indusse a non assoggettarlo ad alcuna emissione nè preventiva, nè contemporanea. La trasfusione durò unicamente 20 secondi, ed egli non patì alcuna notevole molestia. Fu osservato un leggiero arrossamento delle guancie e delle labbra, con fugace iniezione delle congiuntive. Pochi brividi mezz'ora dopo e poi nessuna reazione febbrile. Il giorno susseguente si mostrò più svegliato, si nutrì con avidità ed ebbe solamente due scariche alvine diarroiche. Il polso fattosi più regolare e pieno si era fissato a 72 battute. Dopo dieci giorni cominciò ad evacuare feci più figurate, divenne più sereno e più spedito nelle sue movenze. Pesato, 14 giorni dopo la trasfusione, era cresciuto di un chilogramma.

Sebbene alcuni dei più insigni fisiologi abbiano asserito che la trasfusione favorisce le emorragie, pure a me non accadde mai di riscontrarne nei trasfusi operatisi nel mio Manicomio; chè le orine furono ognora spoglie di emoglobina; per cui non sta vera l'ematuria asserita da Ponfick; nè mai mi fu dato di riscontrare le feci commiste a sangue.

Queste sono, illustri e dottissimi Colleghi, le fasi della trasfusione diretta di sangue pecorino applicata nel Manicomio di Alessandria come tentativo di cura in alcune frenosi.

Ora acconsentitemi che sottoponga alla vostra attenzione alcune brevi conclusioni.

So che si trasfuse a Reggio d'Emilia, ad Imola, a Pesaro, a Ferrara, a Brescia ed a Bologna. (1) Ma sebbene ne ignori il vero risultato finale, questo mi consta di certo che sopra

(1) La Gazzetta Medica Italiana Lombarda, N. 40, riproduce una lettera del Dott. Rodolfo-Rodolfi di Brescia, colla quale annunzia d'avere già fatte 25 trasfusioni dirette di sangue venoso d'agnello in 16 pazzi.

oltre sessanta trasfusioni che vennero ad arricchire la scienza di una nuova medicazione, nessuna ebbe per se stessa conseguenze fatali. So che il Tassinardi, rinomato e fortunato trasfusionista di sangue defibrinato in casi di cacchessia palustre, appenachè vide a Reggio operare il Caselli stabili di abbandonare la vecchia pratica, per adottare la nuova maniera della trasfusione diretta. Si trasfuse eziandio a Bruxelles dal Professore Casse; ed a Lipsia da Hasse. (1)

Essendosi trasfuso a Vienna nella clinica del Professore Billroth, (2) vi si usò da Steiner sangue arterioso di cane e più tardi d'agnello. In questa nuova via terapeutica si incede adunque animosi da molti.

Qualche notevole vantaggio pertanto ottenutosi da questo mezzo di cura ed il non essere avvenuto fin quì alcun disastro imputabile all'atto operativo, che oggidì si compie con maggiore abilità e perfezione che non lo si sapesse fare per l'addietro, parmi possono permettere non sia esagerazione asserire :

1. Che la trasfusione diretta di sangue arterioso pecorino, anche all'infuori delle necessità idrauliche alle quali può brillantemente sopperire in occasione di copiose emorragie, può altresi riescire operazione facile, sicura, quasi indolora e vantaggiosa come vero e reale *ricostituente* in alcune frenosi pellagrose :

2. Che può anche essere vantaggiosamente usata a scuotere taluni alienati lipemaniaci stupidi, essendo la trasfusione diretta di sangue arterioso un vero eccitante diffusivo: (3)

(1) Presse Medicale, Belge N. 31. Morgagni, dispensa IX.

(2) Sperimentale. Weiner Mediginsche Wochenforift.

(3) Il giornale medico la *Salute* e con esso l' *Indipendente* asseriscono :

« Il Professore Livi tornò a giustificare il concetto che lo guida

3. Che può essere opportuno usarla a combattere la deficienza dei globuli rossi, che si osserva assai frequente in talune insanie come dimostrò magistralmente Sutterland.

E memore del Consiglio di Minosse

> Guarda com' entri e di cui tu ti fide:
> Non t' inganni l' ampiezza dell' entrare; (3)

aggiungo non essere prudente applicarla quando la caches-

« a trasfondere il sangue negli alienati affetti di lipemania stupida « con cacchessia o senza.

« Senza cacchessia l'effetto curativo è certamente più diretto e più « sicuro. Il sangue arterioso agisce come analettico diffusivo per « eccellenza; esso sveglia ad azione le funzioni vitali somato-psichiche « che nella stupidità rimangono semplicemente assopite.

« Nei casi però di cacchessia, trasfundendo ripetutamente il « sangue arterioso, s'intende iniziata via via nel plasma sanguigno « corrotto una serie di metamorfosi progressive che valgono a ri- « condurlo nella sua buona crasi.

» È un lavoro più lento e graduato, che non dovrebbe mancare « di buon effetto; *è un bonificare un terreno palustre colle col- « mate.* Ed a sostegno di quest' opinione citò l' esempio del « Marcucci, del Roussel, del Postemchi e del Tassinari, i quali se « ne valsero in vari casi di cacchessie e malattie viscerali, e più « che ogni altro il fatto parlante della pellagrosa operata per *la « terza volta* a Reggio col metodo della trasfusione diretta, nella » quale si è ottenuta la sollecita scomparsa dei sintomi più allar- « manti che ne tenevano in pericolo la vita, *un deciso rinvigori- « mento nelle condizioni fisiche, un meraviglioso riordinamento* « nelle facoltà intellettuali. »

Possa ciò almeno servire di ammaestramento a quegli oppositori che non credono ad alcuna guarigione, e persistono spudoratamente ad abbacinare il pubblico gridando ai trasfusionisti *non passa e non guarisce* !

(3) Dante — Inferno, Canto V, terzina settima.

sìa pellagrosa abbia già fatto dei gravi guasti disorganici, ed allorchè gli alienati fossero in istato di eccitazione maniaca.

E quando l'avrete veduta praticare, vi convincerete facilmente, che la trasfusione non è quell'operazione disumana e pericolosa che una chirurgia prudente debba respingere.

Voi tutti ben sapete come uno dei più celebri istituti scientifici, quello cioè di *Scienze e Lettere Lombardo* abbia per l'appunto instituito un premio ragguardevole da concedersi a chi meglio scriverà *sulla trasfusione nell'uomo come innesto ematico.*

Sono vent'anni che in Francia si trasfonde sangue defibrinato; ma sull'iniziativa più logica ed ardita di Béhier ora si trasfonde sangue umano completo. In Germania la trasfusione fu perfino applicata in casi di *tubercolosi caseosa,* da Fiedler, Sunder, Thurn e Brugelmann.

La trasfusione vuol essere usata con prudenza, ma conviene ripeterla immettendo altresì piccole quantità di sangue. Questo savio Consiglio, che l'esperienza approva, già suggeritomi dal Moleschott, fu pure dato dal Farny a nome dell'illustre suo maestro il Béhier, il quale designò eziandio come sintomo di incipiente intolleranza per il cuore e per i polmoni di ricevere altro sangue, la *tosse secca, e l'incipiente dispnea.* Essendochè tanto l'una che l'altra cosa indichino in modo sicuro, *che il polmone comincia a congestionarsi.*

Dalla quale congestione scaturiscono la cefalea, l'arrossamento diffuso e persistente della cute, il deliquio, e la cianosi, quando la quantità del sangue trasfuso sia eccessiva. Fenonemi questi che taluno imputò impropriamente all'eccitazione dell'infermo all'ingresso dell'aria e dei coaguli e perfino alla paralisi dei nervi vaso-motori.

Finora nelle trasfusioni dirette eseguitesi non poterono passare nè aria, nè coaguli; perchè se qualche bollicina d'aria può essere rapidamente decomposta dal sangue avidissimo dell'ossigeno, i coaguli, qualora fossero penetrati, avrebbero per lo meno dato luogo ad embolismi fatali. Essendochè una volta fosse giunto un grumetto di sangue fino al polmone vi si sarebbe annicchiato ospite nefasto e foriero di certa morte. Inoltre nelle lezioni di fisiologia del Professore Moleschott, raccolte accuratamente dal Dottore Squarini, a pagina 106, si legge: *si volle pure che la fibrina si coagulasse perchè sottratta alla parete interna dei vasi; e difatti non si coagula facendola passare dal vaso di un animale a quello di un altro.*

Su queste basi pertanto, quando avrete udito tutto il pro ed il contro, quando avrete potuto giudicare di presenza, compiacetevi di incoraggiare questi studii coll'autorevole vostro suffragio; ed i trasfusionisti, presa maggior lena, con prudente accorgimento cercheranno di sciorre quei dubbi che tuttora annebbiano la nuova via terapeutica in cui camminano.

Fatelo almeno in omaggio di quel concetto del celebre Moleschott, che quand'anche il tentativo attuale di applicare la trasfusione alla cura di talune frenosi avesse *un certo che di empirico, da cui difficilmente si spogliano tutte le grandi idee pratiche, le quali prima sperano la sanzione della esperienza, indi la spiegazione della scienza* appunto perciò non dev'essere trascurata.

Ma sopratutto appoggiateci perchè da uno studio siffatto ne verranno lustro e decoro per la scienza, e reali benefizii per l'umanità.

Imola, 23 settembre 1874.

DOTT. G. L. PONZA
Medico-Capo del Manicomio di Alessandria.

ADUNANZA DEL 24 OTTOBRE 1874.

Dopo che il Congresso ebbe in corpo presenziate *tre trasfusioni dirette di sangue arterioso pecorino* sopra tre alienati nel Manicomio d'Imola, eseguitesi dai valenti professori di chirurgia Lesi, Caselli e Pacchiotti, ripresasi la discussione, che fu animata e molto erudita, redatto dai professori Verga, Berti, Micchetti e Morselli, il Congresso Freniatrico votava unanime il seguente

ORDINE DEL GIORNO.

« Il Congresso, sentite le letture e le discussioni che « ebbero luogo sulla trasfusione del sangue negli alienati, « dalle quali risulta non essere quest'operazione nè molto « difficile, nè di grave pericolo;

« Visto dalle esperienze che s'instituirono sotto gli occhi « dei membri dello stesso Congresso, che realmente anche « la trasfusione diretta del sangue dall'arteria di un a- « gnello nella vena di un alienato si eseguisce con una « certa facilità e sicurezza,

Delibera:

« Si debbano incoraggiare gli sforzi di chi si è messo « su questa nuova via terapeutica, purchè vadano sempre « accompagnati da grande prudenza e preceduti sopra- « tutto da uno studio accurato delle indicazioni e con- « troindicazioni. » (1)

(1) Prima di questo verdetto solenne nella *Gazzetta* Medica di Lombardia lo Schivardi aveva già pubblicato: « Dare oggi un giudizio

ISTRUMENTI PER LA TRASFUSIONE.

Ottemperando al savio consiglio dell' insigne Maleschott, che in data 17 ottobre 1874 scriveva: — *Mi sembra che farebbe cosa utile coll' aggiungere la figura delle cannule, che servono per la trasfusione, alla sua memoria. Trattandosi di divulgare un metodo, il quale ancorchè non adempisse ancora del tutto le brillanti promesse che sembra darci, è di certo meritevole di un esame su larga base, e forse destinato a far nascere una rivoluzione nel campo dell'intera medicina, ogni facilitazione diventa un pregio ed un benefizio per l' umanità, ed i cultori della sua salute:* — descrivo qui appresso e per disteso gli istromenti aggiungendovi eziandio le figure appositamente litografate.

Alle cannule dell'Albini, e del Pothemscky il professore Azio Caselli di Reggio d'Emilia sostituiva quelle che per ripetute esperienze sopra animali, e per l' uso sull'uomo, le sembrarono più atte a semplificare l' operazione della trasfusione diretta; e che in pari tempo lo assicuravano che erano attissime ad impedire il passaggio dell' aria e dei coaguli, senza obbligarlo ad usare di alcuna soluzione di carbonato di soda.

« sull'avvenire di questa modificazione sarebbe affatto impossibile;
« *nè uno spirito sano e non sviato da rancori* potrebbe azzardarsi
« a farlo. Checchè ne sia però un tributo di larga lode spetta in-
« dubbiamente all' egregio Ponza che in mezzo a diverse difficoltà
« ed opposizioni d'ogni sorta volle egualmente tentare e riuscire
« a mettere in attività un metodo, che i più gli sconsigliavano, ed
« a rendersi benemerito della scienza. »

Furono pertanto i Lollini di Bologna, fabbricanti rinomatissimi di ferri chirurgici, quelli che eseguirono i moduli Caselli: per ciò l'armamentario chirurgico indispensabile per la trasfusione si riduce ai seguenti istromenti.

Due cannule tagliate a becco di clarinetto della lunghezza di cinque centimetri, munite di due orecchiette onde poterle meglio maneggiare. Entro queste cannule scorrono per scivolamento due manderini pieni, i quali mentre all' estremo esterno terminano in un bottone sagomato, all' altro sono invece foggiati a piano inclinato, come l' apice delle cannule perforatrici. La punta però dei manderini è smussata, ed eccede di tanto la parte pungente delle cannule da renderne l' introduzione affatto innocua, sia nell' arteria dell' agnello, come nella vena dell' uomo.

Sonvi poi due altre cannuccie rette dello stesso diametro dei manderini, lunghe otto centimetri, le quali si uniscono mediante un pezzetto di tubo di gomma elastica, che le incappuccia solidamente.

Di queste cannuccie una ha una biforcazione a forma di V, la quale si stacca ad angolo di 25 gradi ed alla distanza di due centimetri dall'incappucciamento del tubo di gomma elastica, seguendo però la direzione dell'estremo libero della cannuccia retta. Questa ramificazione è lunga 3 centimetri.

La cannula che deve infiggersi nell'arteria dell'agnello, nella metà della sua lunghezza, ha un cercine rilevato, onde potervi allacciare contro l' arteria, affinchè il sangue sotto l' impulso della tensione arteriosa non spinga fuori la cannula stessa; e sopratutto per impedire che continui a salire verso il capo dell' animale. L' operando per-

tanto riceverà il sangue arterioso nella trasfusione con tutta quella *vis* a tergo, con cui lo sospingerà il cuore dell'agnello.

Essendo conveniente incidere la pelle della vena dell'uomo col metodo di Nelaton, bisogna valersi di un piccolo bistoury da fistola lacrimale. Occorre eziandio avere sottomano un porta-refe ricurvo onde potere sollecitamente passare i fili necessari per le allacciature dell' arteria dell' agnello ; tanto per fissare la cannula quanto per allacciare la carotide dell' animale appena terminata la trasfusione.

Un bistoury a manico fisso e panciuto, una pinzetta da disseccazione, ed una sonda metallica scannellata e bottonata compiranno l'arsenale degli istromenti chirurgici indispensabili all' operazione della trasfusione diretta di sangue arterioso d'agnello.

Mi compiaccio avvertire che il Caselli ideò due calibri di cannule, e ciò col prudente accorgimento che il minore potesse essere usato, quando l'agnello assai giovine avesse arterie piccine; e la persona a trasfondere offrisse un sistema venoso poco pronunciato e poco turgescente, come suole accadere nei giovinetti, nelle fanciulle e nelle donne.

Anche il Dottore Trebbi volle portare una modificazione alle cannule Caselli, per cui alla cannula lanceolata a becco di clarinetto sostituì una cannula smussa dalla cui estremità inferiore spunta un trequarti, il quale appena entrato nell'arteria o nella vena viene ritirato e sostituito da un manderino pieno che, per la sua lunghezza oltrepassando la estremità della cannula, permette di spingerla quanto occorre, senza pericolo di passare fuor fuori il vaso sanguigno. Qualcuno preferisce questa cannula trequarti; ma

finora di tutte le trasfusioni dirette praticatesi la maggior parte furono eseguite cogli istromenti Caselli. Debbo ad onor del vero asserire, che anche questa modificazione portata agli istromenti Caselli fu eseguita dai prelodati Lollini; i quali inoltre seppero congegnare un apposito astucchio ove si trovano tutti i diversi istrumenti chirurgici, indispensabili alla trasfusione diretta del sangue arterioso, e perfino il rasoio per tondere il collo dell' agnello.

ATTO OPERATIVO.

Prescelto l'agnello che deve somministrare l'onda benefica, ed a cui l'estro poetico e la vena feconda del cav. Professore Laguzzi fece dire —

Minacciato dall'ultime squille
Fra le coltri di spasmi e di duol
Giace un mesto: le erranti pupille
Più non bevon la luce del sol!
Io m'appresso a quel mesto che langue
Coll'affetto che Dio mi donò;
Nelle vene gli verso il mio sangue
E col sangue la vita gli dò. — (1)

lo si corica supino in apposita cunetta agli angoli superiori della quale si allacciano le zampe ripiegate sulle coscie. Lo si imbavaglia o col morso di ferro del *Kaninchehalter di Czermak*, raccomandato per fissare i conigli; ovvero con fettuccie di tela che ne immobilizzino il capo sulla sporgenza esterna e fenestrata della cunetta.

Ad impedire che nell' atto della disseccazione della carotide faccia movimenti se ne comprime il ventre con una correggia graduata collocata nella metà della cunetta. Il collo dell' agnello essendo stato previamente raso dalla lana che lo ricopre, si pratica un' incisione di otto o dieci centimetri ai lati della trachea; si procede guardinghi nella disseccazione, si separa colla sonda bottonata il vaso arterioso dal nervo pneumogastrico; si passano col porta-refe

(1) Laguzzi — L'Agnello della trasfusione. *Avvisatore N.* 86.

i fili per allacciature, si afferra l'arteria col pollice ed indice della mano sinistra, e colla mano destra s' infigge la cannula Caselli, ovvero il trequarti Trebbi; avendo l'avvertenza nel primo caso di fare tosto scivolare il manderino smussato e tagliato a piano inclinato onde potere spingere innanzi la cannula senza pericolo di perforare la parete posteriore dell'arteria; cosa facilissima a succedere a coloro che non avessero la mano già fatta all' atto operativo. Nel secondo caso occorre levare il trequarti per introdurvi tosto il manderino ottuso.

Ciò eseguito si assicura la cannula nell'arteria mediante uno dei fili anteriormente predisposti e la cui allacciatura deve comprendere unicamente l'arteria attorno al cercine di cui trovasi munita la cannula. Bisogna assolutamente evitare di comprendere nel laccio suddetto il nervo pneumogastrico, perchè la sua inevitabile irritazione altererebbe assai il ritmo circolatorio dell'agnello, come hanno dimostrato le magnifiche esperienze dello Schiff, state riprodotte nel volume XI del *Untersuchungen* del Professore Moleschott.

Così preparato l' animale, ed il paziente trasfundendo trovandosi orizzontalmente coricato in apposito letto, gli si distende il braccio ad angolo retto sopra un tavolo che porta un rialzo mobile, onde il braccio del paziente ed il collo dell'agnello possano più tardi trovarsi ad un eguale livello.

Col metodo Nelaton si incide la pelle della vena dal basso in alto col bistoury da fistola lacrimale. Si fa serrare il braccio del paziente con un cordone elastico, affinchè la vena prescelta possa, inturgidita, emergere tra le labbra della ferita cutanea.

Allora l' operatore afferra il braccio del paziente come fa chi eseguisce una cacciata di sangue, ed impianta nella vena la cannula eguale in calibro a quella che sta già nel-

l'arteria dell'agnello. Appena l'abbia punta fa scivolare il manderino e spinge innanzi nella vena la cannula.

Fatta avvicinare la cunnetta ove sta l' agnello già preparato, la fa scivolare sul tavolo, sopra il rialzo del quale fa mantenere disteso il braccio. E allorchè l' avvicinamento sia sufficiente comincia per togliere il manderino che ottura la cannula dell' arteria, e sotto il zampillo irruente del sangue arterioso introduce in questa cannula la cannuccia già incappucciata nel tubo di gomma elastica, avvertendo di tenere l' indice ed il pollice sopra i due sbocchi d' uscita. E fa immediatamente togliere dall' assistente il manderino dalla cannula che sta nella vena, e v'imbocca quell'estremo di cannuccia incappucciata la quale ha lo sfiatatoio ad angolo acuto.

Sotto l' irruenza dell' onda arteriosa la vena si fa turgida. Allora fa togliere il laccio che la serrava sopra l'infissione della cannula, e lascia compiersi la trasfusione per tutti quei secondi che ha prestabilito. Per assicurarsi che l' immissione continua, oltre alla pulsazione del tubo di gomma elastica intermedio alle cannuccie, alla pulsazione apparentissima e per l' estensione di più centimetri della vena mediana, può sempre alzando il pollice lasciare sfuggire dallo sfiatatoio un' ondata di sangue.

Appena terminata l' operazione fa scostare l' animale; fa togliere la cannula dal braccio dell'operato; e se occorresse per qualche eccessiva reazione di levare sangue all'operato, lo può avere dalla ferita stessa della vena, purchè allacci come per un salasso ordinario il braccio del trasfuso.

Sarà però più prudente fare una cacciata dal braccio opposto, perchè talora dalla vena che servi per la trasfusione riesce difficile avere un zampillo sufficiente.

Soccorso così l' operato, se accusasse brividi di freddo

lo si conforterà con qualche leggiero eccitante; lo si avvilupperà in una coltre di lana e poche ore dopo il medesimo si sarà completamente riavuto.

Talora appena medicato il braccio qualche trasfuso ritorna da sè al suo dormitorio, e nella stessa giornata s'alza da letto e riprende le sue ordinarie abitudini ed occupazioni; massime se la trasfusione ebbe per obbiettivo di *ricostituire* o di *eccitare*, e non già di provvedere alle esigenze di una copiosa emorragia.

L'intelligenza del lettore dispensandomi dal numerizzare i varii istromenti, mi permetto pure di non intercalare nel testo la spiegazione delle tavole.

Cannule Trebbi

Tav. 2.